

المكتــب الوطنــي للإستشــارة الفـلاحيــة
Office National du Conseil Agricole

دليل الفلاح
زراعة التفاح







المملكة المغربية



وزارة الفلاحة والصيد البحري



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

دليل الفلاح
زراعة التفاح







المملكة المغربية



وزارة الفلاحة والصيد البحري

المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية

2016

الفهرس



مقدمة



تم إدخال زراعة التفاح إلى المغرب من طرف المستوطنين الفرنسيين. وهي تعتبر اليوم من أهم سلاسل الأشجار المثمرة بالمملكة حيث تكتسي أهمية كبرى في منظومة الإنتاج الزراعي بالمناطق الجبلية كاخنيفرة والحاجب وإفران وميدلت وصفرو.

وتبلغ المساحة المزروعة بالتفاح بالمغرب حوالي 30.000 هكتار، مايمثل 20 في المائة من إجمالي مساحة الورديات. ويناهز الإنتاج السنوي حوالي 600.000 طن، بمعدل إنتاج يبلغ 20 طن/هكتار.

وقد عرفت هذه الزراعة تطورا مهما خلال السنوات الأخيرة بفضل الدعم الذي يقدمه صندوق التنمية الفلاحية في إطار مخطط المغرب الأخضر.

من أجل إنجاح هذه الزراعة يجب على الفلاح أن يكون على دراية بالمتطلبات الميدانية والمناخية وأن يكون ملما بمختلف تقنيات الإنتاج وأن يتعرف على أهم الأمراض وطرق الوقاية منها ومعالجتها.

وفي كل الحالات يمكن للمهتم بها أن يطلب المزيد من المعلومات من مركز الإستشارة الفلاحية القريب إليه.

المتطلبات الميدانية والمناخية





الحرارة



تعتبر الحرارة من أهم العوامل التي تؤثر على إنتاجية شجرة التفاح، فهاته الأخيرة يمكنها أن تتحمل 25 درجة تحت الصفر في مرحلة السبات إلا أنها تخشى الصقيع في مرحلة الإزهار.

وحتى تستكمل الشجرة حاجياتها من البرد يجب ألا يتعدى معدل درجات الحرارة العليا والدنيا في فصل الشتاء 10 درجات مئوية.

ومن أجل أن يكتمل نمو التفاح بشكل عادي يجب ألا يتعدى هذا المعدل 21 درجة في فصل الصيف.

الرطوبة



تتسبب الرطوبة في عدد كبير من الأمراض الفطرية، إلا أن ارتفاع الرطوبة بالليل والإضاءة الجيدة بالنهار يلعبان دورا كبيرا في التلوين الجيد للثمار.

وخلال فترة النضج يقلل النهار الغائم المرفق بالأمطار أو الندى في بداية النهار من جودة الثمار.

التربة

تتأقلم شجرة التفاح مع طيف واسع من أنواع التربة ذات خصائص فيزيائية وكيميائية متنوعة وذات حموضة تتراوح بين 5.5 و7.6. إلا أنها تفضل التربة الخفيفة والعميقة والمهوية والغنية بالمواد العضوية. في حين أنها لا تتحمل التربة الكلسية، قليلة صرف المياه، حيث يؤدي ذلك إلى اختناق الجذور. وتخشى أيضا التربة التي تفوق نسبة الجير فيها 15 في المائة لأنها تمنع امتصاص الحديد.

الماء

تتراوح احتياجات التفاح من الماء ما بين 700 و900 ملم حسب الصنف المعتمد. وتتركز هذه الاحتياجات في الفترة ما بين شهري مارس وشتنبر، وترتفع بشكل خاص خلال الفترة الممتدة بين يوليوز وغشت.





تقنيات زراعة التفاح



اختيار الأصناف



يجب على الفلاح أن يختار الصنف أو الأصناف التي سيعتمدها بطريقة عقلانية ومتناسبة مع أهداف الإنتاج المتوقعة. وقد يعمد إلى تنويع الأصناف من أجل تخفيف الأخطار المتعلقة بتقلبات السوق.

ويعتبر اختيار الأغراس السليمة والمعتمدة عاملا أساسيا لضمان حياة أطول وإنتاج جيد للأشجار.

كما يجب على الفلاح أن يولي أهمية كبيرة لاختيار الأصناف الملقحة، ومدى ملائمة فترة إزهارها مع فترة إزهار الأصناف الأساسية.

ويمكن التمييز بين :

- **أصناف الخريف**، ذات الجني المتأخر (شتنبر وأكتوبر)، والتي تتمركز في المناطق ذات العلو المتوسط والمرتفع (اخنيفرة، ميدلت، إفران، الحاجب، صفرو، الخ.). نذكر على سبيل المثال: كولدن دلسيوز، كولدن سموتي، ليزكولطن، ...
- **أصناف الصيف**، ذات الجني المبكر (يونيو ويوليوز وغشت)، والتي تتمركز بالمناطق ذات العلو المنخفض (حوز مراكش، بني ملال، مكناس، الغرب، سوس ماسة، الخميسات، الخ.) ونذكر على سبيل المثال : آنا، دورسيت كولدن، ...

تهييء التربة

تهدف هذه العملية إلى تهوية الأرض وتحسين نفاذيتها وتمكين الجذور من استغلال أكبر حجم ممكن من التربة.

يقوم الفلاح بداية بتحليل التربة. وبناء على نتيجة هذه التحاليل يتم تصحيح الإختلالات المتعلقة بتركيبة وعامل حموضة التربة.

عملية الغرس

ينصح بغرس التفاح خلال فترة السبات والتي تتزامن مع فترة الخريف–الشتاء. ويجب على الفلاح أن يحرص على حماية جذور الشتلات عن طريق التغطية. كما يجب أن تكون التربة جافة قبل عملية الغرس.

ومن أجل تحديد الكثافة التي سيعتمدها الفلاح يجب عليه مراعاة العوامل التالية :

- الصنف ومميزاته، بما في ذلك حامل الطعم (Porte greffe)،
- مستوى خصوبة التربة،
- توفر الموارد المائية للسقي،
- الهدف من الإنتاج (استهلاك محلي، تصدير، تحويل، إلخ).

التسميد

ترتبط كمية الأسمدة التي يجب إضافتها بعدد من العوامل أهمها تركيبة التربة وعمر الأشجار والإنتاج المرتقب. لذا ينصح بالقيام بتحليل التربة من أجل ترشيد عملية التسميد.

في حالة اعتماد السقي بالتنقيط يتم التزويد بمادتي الفوسفاط والبوطاس عن طريق أسمدة قابلة للذوبان تضاف إلى مياه السقي. ويتم توزيع هاتين المادتين على طول مراحل تكون الثمار في حين يتم إضافة الآوزط على طول مراحل النمو النباتي.



على العموم ينصح باعتماد :

أسمدة العمق

الغبار	50 إلى 60 طن في الهكتار
الفوسفاط	300 إلى 400 وحدة في الهكتار
البوطاس	250 إلى 400 وحدة في الهكتار
المغنزيوم	50 إلى 70 وحدة في الهكتار
العناصر المعدنية الصغرى : البور، الزنك، الحديد، ...	500 كلغ من خليط أسمدة مكونة من العناصر المعدنية الصغرى

أسمدة التغطية

من أجل تحديد الحاجيات بدقة ينبغي القيام بتحليل التربة كل 3 سنوات.

على العموم يمكن اعتماد الكميات التالية من الأسمدة بالنسبة للأشجار في طور النمو :

- **السماد العضوي** : 10 إلى 15 وحدة في الهكتار
- **الأزوت** : 120 وحدة مقسمة على 4 مراحل (قبل انطلاق النمو – في مرحلة الإزهار – عند بلوغ الثمرة حجم الجوزة – مباشرة بعد الجني قبل سقوط الأوراق)
- **الفوسفور** : 50 إلى 100 وحدة، ويستحسن أن يتم في بداية فصل الصيف.
- **البوطاس** : 50 إلى 75 وحدة في الهكتار بالنسبة للتربة الرملية و 150 وحدة في الهكتار بالنسبة للتربة الطينية و 75 إلى 100 وحدة في الهكتار بالنسبة للتربة السلتية.
- **المغنزيوم** : 20 إلى 30 وحدة في الهكتار ويمكن رفع الكمية حتى 50 وحدة في حالة افتقار التربة لهذه المادة.

أما بالنسبة للحديد والبور والنحاس فيتم التسميد عن طريق رش هذه المواد على الأوراق.

السقي

تقدر احتياجات التفاح من الماء بحوالي 6500 م3 في الهكتار، تتوزع بشكل متفاوت على طول السنة وحسب مرحلة النمو. تبلغ هذه الاحتياجات حوالي 800 ملم في الفترة الممتدة مابين مارس وشتنبر، ثم تتزايد بشكل ملحوظ في الفترة الممتدة ما بين ماي وغشت.

وتختلف وتيرة السقي من منطقة إلى أخرى وحسب نوع التربة ومرحلة النمو ونظام الري المعتمد.

تجدر الإشارة إلى أن الدولة، سعيا منها لترشيد استعمال مياه السقي وفي إطار صندوق التنمية الفلاحية، تمنح دعما لتجهيز الضيعات بنظام الري بالتنقيط قد يصل إلى 100 في المائة بالنسبة للضيعات الصغرى.

التقليم

يتم القيام بهذه العملية في فصل الشتاء بالنسبة للأشجار الكبيرة (فترة السبات) وفي فصل الصيف بالنسبة للأشجار الصغيرة. وتهدف هذه العملية إلى الحصول على شجرة قوية وشكل يمكن من تهوية ملائمة وحصول جميع الأغصان على متطلباتها من الشمس.

وهناك عدة أنواع من التقليم :

تقليم التكوين : يمكن من الحصول على سيقان وأغصان رئيسية قوية وقادرة على حمل الأغصان الصغرى والثانوية. ويجب الحرص على جعل الأغصان المختارة متباعدة عن بعضها وموزعة في اتجاهات مختلفة من أجل الحصول على تهوية وإضاءة كافيتين.

يتم التركيز على إزالة الأغصان المكسرة والميتة.

يمكن هذا النوع من التقليم أيضا من إعطاء الشكل المرغوب فيه للشجرة. وهنا يجدر التمييز بين نوعين :





شكل الكأس



ينصح باعتماده حين تكون الكثافة 5x3 م. حيث يجب اتباع الخطوات التالية :

- **في السنة الأولى** : يتم تقليم الساق الرئيسية على علو 50 إلى 70 سم واختيار 3 إلى 5 أغصان بالنسبة للنوع الأصفر و5 إلى 8 أغصان بالنسبة للنوع الأحمر، تكون موزعة في اتجاهات مختلفة وتشكل زاوية قياسها 45 درجة مع الجدع الرئيسي.
- **في السنة الثانية** : يتم تقليم الأغصان المحتفظ بها حسب السمك (20–50 سم) وتلك التي تشكل عيوب خارجية لتكوين الكأس من الخارج.
- **في السنة الثالثة** : يتم تقليم الأغصان الثانوية على 40 إلى 50 سم. كما يتم إزالة الأغصان الزائدة وإفراغ الداخل ويتم أيضا إزالة كل ما ينمو على جدر الساق الرئيسية.

تقليم محوري



يمكن اعتماد هذا الشكل حين تكون الكثافة 4x5،1 متر أو 5x5،1 متر. ومن أجل الحصول عليه يجب اتباع الخطوات التالية:

- **في السنة الأولى** : تتم المحافظة على الغصن المحوري لكي ينمو نحو الأعلى وبالأغصان التي تشكل زاوية يفوق قياسها 45 درجة.
- **في السنة الثانية** : يتم تقليم الأغصان المحتفظ بها على 30 إلى 40 سم في حين يعفى الثلث الأعلى من الجدع.

- **في السنة الثالثة** : يتم أيضا إعفاء الثلث الأعلى من الجدع وفي حالة الكثرة تتم إزالة الأغصان التي تشكل زاوية جد مغلقة مع هذا الأخير.

تقليم الغلة

يهدف هذا التقليم إلى تقوية الأغصان المنتجة وتحقيق نمو جيد لمختلف أعضاء الشجرة عبر ضمان إضاءة وتهوية جيدتين، وبالتالي التسريع في الدخول في الإنتاج وخلق توازن بين النمو الخضري والغلة، وكذا الحد من ظاهرة الإنتاج غير المنتظم.

ويتم ذلك بإزالة الأغصان اليابسة والمريضة والكبيرة الغير منتجة وأكول الماء.

التقليم الخضري

تتم هذه العملية على مرحلتين. تنجز الأولى بالنسبة للأصناف الخريفية خلال شهري أبريل وماي وبالنسبة لأصناف الصيف خلال شهري مارس وأبريل. وخلالها تتم إزالة العيون الجديدة الغير مرغوب فيها وإزالة الأغصان العمودية الصغيرة «جباد الماء» وتقليم الأغصان العمودية الكبيرة على 5 أوراق وإزالة تلك الغير مرغوب فيها.

تقليم التجديد

تتم عملية تقليم التجديد على الأشجار الكبيرة التي تناقص إنتاجها بشكل كبير، حيث يتم تقليم الشجرة الأم على بعد متر واحد لتجديدها. كما يتم تطعيم الجدع بأصناف جديدة فتكون النتيجة إذا تجديدا وتغييرا للصنف في آن واحد.



التخفيف

يُمَكّن التخفيف من الحصول على ثمار ذات حجم جيد. وتكمن هذه التقنية في تقليل التنافسية وذلك بإزالة عدد من الثمار على مستوى الشجرة.

ويرتبط عدد الثمار التي تتم إزالتها بالمردود المراد تحقيقه وحجم الثمار المرغوب فيه ثم كثافة الأشجار.

تجري العملية غالبا باليد (ويمكن أيضا اللجوء إلى التخفيف الكيميائي) شهر أو شهر ونصف بعد الإزهار حيث يتم ترك ثمرتين على مستوى كل فرع في النصف السفلي من الشجرة، وثمرة واحدة على مستوى كل تفرع في النصف العلوي.



الأمراض والآفات





تتعرض شجرة التفاح إلى عدد من الأمراض والآفات تؤثر سلبا على كمية الإنتاج وجودته. ويمكن تلخيص أهمها فيما يلي:

الأمراض البكتيرية

من أهم الأمراض يمكن أن نذكر اللفحة النارية (Feu bactérien) الذي ظهر بالمغرب لأول مرة بمنطقة مكناس سنة 2006. ويعتبر من أهم الأمراض التي تهدد الورديات وخاصة التفاح.

وبما أن طرق العلاج منعدمة فإن الوقاية تبقى هي الحل. ومن أجل ذلك يجب على الفلاح أن يتخذ بعض التدابير كتطهير أدوات التقليم وإزالة المخلفات النباتية المصابة.

الأمراض الفطرية

تنتج عن أجسام صغيرة جدا تسمى فطريات وتحتاج من أجل نموها إلى ظروف معينة من الحرارة والرطوبة والحموضة.

أهم هذه الأمراض: بوبياض (Oidium)، الطفلور (Tavelure)، تعفن الجذور (Pourriture).

ومن أجل مكافحتها يمكن استعمال مضادات فطرية تحتوي على المواد الفعالة كـ : proponebe، thriopanate-methyle، Methyldinocap، Carbendazine،....

الحشرات

دودة التفاح

تبيض أنثى هذه الحشرة على الأوراق والأغصان كما على الثمار. تدخل اليرقات وسط الثمار وبعد أيام تتسبب في سقوطها.

تتم المكافحة بجمع الثمار المصابة والمتساقطة على الأرض وإتلافها ويمكن اللجوء إلى استعمال مبيد كيماوي مرخص.

المن « بوكماش »

تمتلك هذه الحشرة قدرة كبيرة على التوالد والتكاثر. وتنتشر بفعل الرياح.

وتصيب هذه الحشرة الأوراق والغصون والثمار بتغيير لونها.

تتم المكافحة بالمحافظة على أعداء المن الطبيعيين كالدعسوقة المنقطة (Coccinelle chrysope). ويمكن اللجوء إلى استعمال مبيدات كيماوية مرخصة مع الحرص على أن لا تضر هذه المبيدات بالحشرات النافعة.

قملة سان جوزي



تلتصق بالنباتات تحت غطاء دائري الشكل. وتمتلك هذه الحشرة قدرة كبيرة على التكاثر حيث تعطي الأنثى 8 إلى 10 يرقات في اليوم.

تكون اليرقات صفراء اللون متحركة في البداية قبل أن تلتصق هي الأخرى بالنباتات وتقوم بامتصاص المواد المغذية منها.

تتم المكافحة باعتماد التقنيات الفلاحية الجيدة التي تبدأ باختيار شتائل سليمة ثم اقتلاع وحرق الأجزاء المصابة في الشجرة واقتلاع وحرق النباتات المفصلة عند الحشرة من حول الأشجار.

وعند الاقتضاء يمكن اللجوء إلى المحاربة الكيماوية باستعمال مبيد كيماوي مرخص .



القرديات

تظهر هذه الحشرات في فصل الشتاء على شكل بويضات حمراء لاصقة على الأغصان وتبدأ في التفقيص ابتداء من شهر مارس.

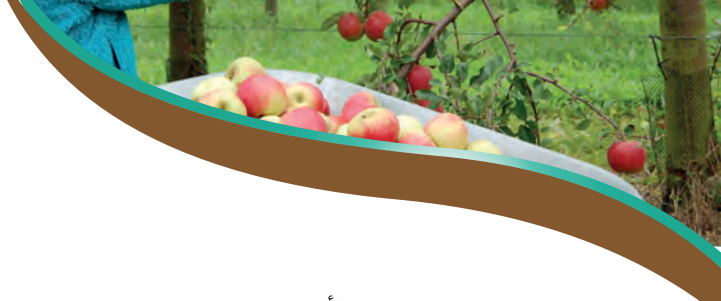
يكون أثرها على لون الأوراق مما يعطل الدور الفيزيولوجي لهذه الأخيرة فيما يتعلق بالتنفس والتركيب الضوئي (la photosynthèse) ثم يؤدي إلى تساقط الأوراق في حالة تفاقم الإصابة مما يؤثر سلبا على كمية الإنتاج وجودته.

تتم المكافحة باستعمال مبيدات مرخصة تقضي على البيض في فصل الشتاء ومبيد يقضي على الحشرة أثناء فصل الصيف.



عملية الجني والتثمين





تختلف فترة الجني حسب الأصناف والمناطق. يمكن للفلاح المحنك أن يحدد الوقت المناسب للجني بالعين المجردة إلا أنه يستحسن، زيادة على ذلك، الإعتماد على استدلال الجني الذي يأخذ بعين الاعتبار نسبة الحموضة والسكر في الثمار.

ويجب على الفلاح أن يولي هذه العملية عناية فائقة وأن يعمل على إسنادها ليد عاملة كفأة ومتمرسة لتفادي إلحاق أضرار بالثمار عند الجني.

يتم تسويق الأصناف التي لا تقبل التخزين مباشرة بعد الجني في حين يتم تخزين الثمار في غرف ذات بيئة مراقبة بالنسبة للأصناف الأخرى.





خاتمة

نظرا للدور الاقتصادي والاجتماعي والبيئي الذي تلعبه سلسلة التفاح في عدد من المناطق بالمملكة فقد أولى مخطط المغرب الأخضر اهتماما كبيرا لهذه السلسلة.

ويتجلى ذلك في عقود البرامج (Contrats-Programmes) التي تم توقيعها بين الدولة والمنظمات البيمهنية من أجل تنمية مختلف سلاسل الإنتاج.

وفي إطار هذه العقود البرامج، تم رصد اعتمادات مهمة بقيمة تفوق 945 مليون درهم لتنمية سلسلة التفاح على الصعيد الوطني.

وعلى الصعيد الجهوي، تتضمن المخططات الجهوية الفلاحية إنجاز العديد من المشاريع، سيستفيد منها أكثر من 3 آلاف من الفلاحين ينتمون إلى جهات تادلة أزيلال، ومكناس تافيلالت، وفاس بولمان. وتهم هذه المشاريع، على الخصوص، إحداث وحدات للتخزين والتبريد، و محطات مضادة للبرد.

ومن أجل بلوغ الأهداف الإستراتيجية المسطرة، تعمل وزارة الفلاحة والصيد البحري على اقتراح جملة من المشاريع ضمن المخططات الجهوية لمخطط المغرب الأخضر، ومن بينها على الخصوص تأهيل الاستغلاليات الزراعية الموجودة، وتوسيع المساحات المزروعة، مع العمل على إدخال تقنيات السقي الموضعي، وضمان تأطير تقني متواصل للمزارعين، مع اقتراح برامج طموحة لتثمين المنتوج وتسويقه في أحسن الظروف



المراجع

– وزارة الفلاحة والصيد البحري، تنمية سلسلة التفاح، 2013

– وزارة الفلاحة والصيد البحري، وقاية أشجار التفاح، 2013

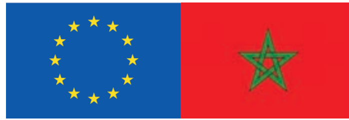
– وزارة الفلاحة والصيد البحري، بطاقة تقنية حول إنشاء وصيانة شجرة التفاح، 2005

– وزارة الفلاحة والصيد البحري، عقود برامج من أجل تنمية سلاسل الإنتاج، 2015

– Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime، Direction de la stratégie et des statistiques. Note de veille « Pomme »

– http://www.agriculture.gov.ma

– http://www.apefel.com



الاتحاد الأوربي يدعم الاستراتيجية الوطنية للإستشارة الفلاحية

L'Union Européenne soutient la Stratégie Nationale du Conseil Agricole

المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
شارع محمد بلعربي العلوي. صندوق البريد : 6672 – الرباط المعاهد
الموقع الإلكتروني : www.onca.gov.ma

